

La fonction de photosynthèse est liée à de nombreux paramètres environnementaux. Par exemple, lorsque la concentration en CO₂ ou la quantité de lumière augmentent, l'assimilation de carbone est stimulée. Il en est de même pour l'augmentation de l'apport en azote du sol. En effet, l'azote assimilé par la plante est en grande partie alloué aux protéines du cycle de Calvin-Benson-Bassham (notamment la Rubisco) et à la chlorophylle. De plus, le métabolisme azoté est intimement lié au métabolisme carboné car l'assimilation de l'azote nécessite beaucoup de squelettes carbonés provenant du cycle de Krebs (α Ketoglutarate). C'est pourquoi la voie anaplérotique et l'activité PEPC sont stimulées afin de fournir davantage de carbone au cycle de Krebs.

Est-ce qu'une augmentation de l'azote dans le sol peut stimuler la photosynthèse des tiges, comme ce qui est observé chez les feuilles ? Est-ce que la voie anaplérotique via la PEPC est également stimulée dans la tige ?

Afin de répondre à ces questions et apporter des éléments nouveaux à la compréhension de la photosynthèse des tiges, nous avons réalisé plusieurs expérimentations qui ont fait l'objet de publications scientifiques (3 articles acceptés et un prochainement soumis). Les quatre chapitres qui suivent (II, III, IV & V) correspondent respectivement aux quatre points cités ci-dessus. Chaque chapitre débute par une présentation du travail, suivie des principaux résultats de l'étude ; il est agrémenté d'informations et/ou d'illustrations complémentaires à l'article correspondant.

Le chapitre VI est une discussion/conclusion générale reprenant les principaux points de la thèse ainsi que les perspectives envisagées.